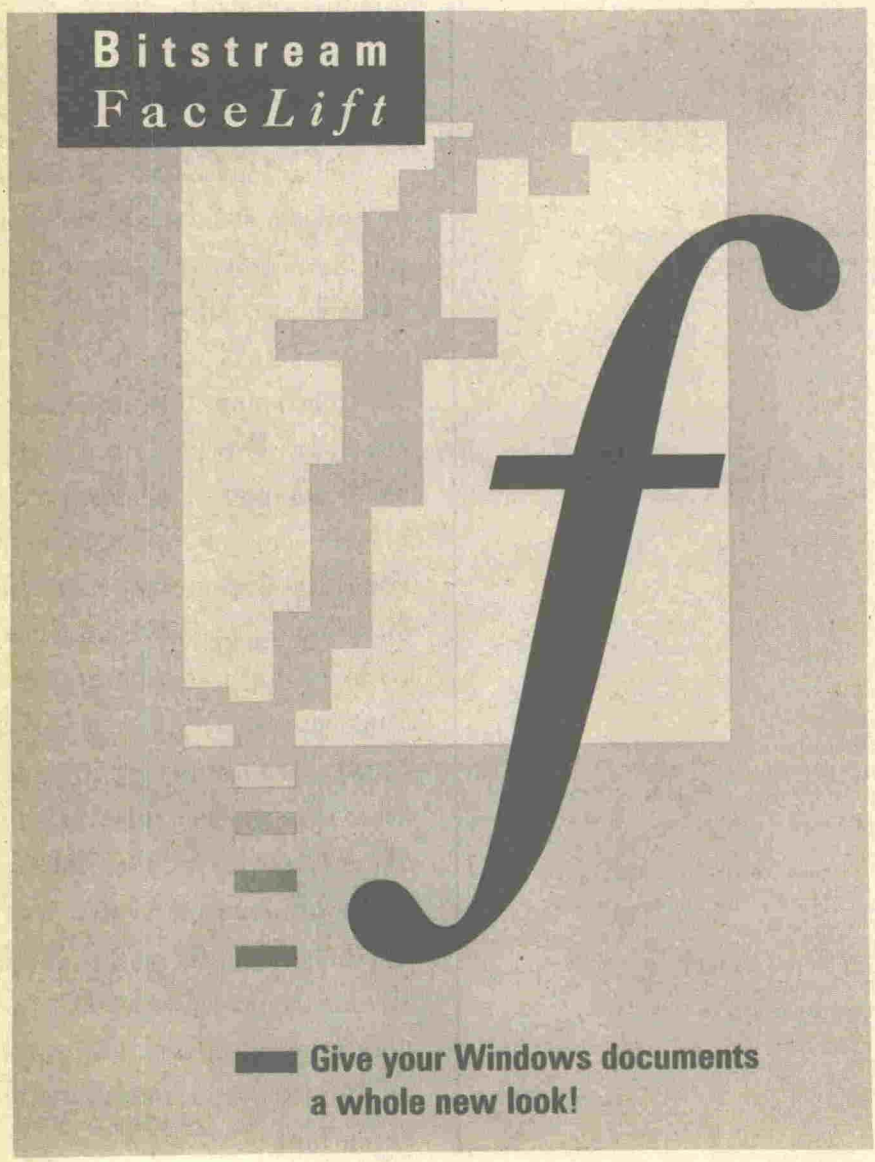
FONT (THAI)

สหัส พรหมสิทธิ์

# ล่าสุดของ ฟอนต์ เทคโนโลยี

*การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีของฟอนต์อย่างต่อเนื่อง ทำให้มีการประดิษฐ์คิดค้น Scalable Font ขึ้นมาเป็นคู่แข่งของโพสต์สคริปต์*




เมื่อไม่กี่ปีที่ผ่านมานี้ เทคโนโลยีของฟอนต์ (font) กำลังมีการเปลี่ยนแปลงอย่างขนานใหญ่ ดังจะเห็นได้จากการที่สิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีของฟอนต์ในอดีตล้าสมัยได้เร็วมาก อันไม่ว่าจะเป็นเรื่องของตัวพิมพ์บิตแม็พที่เก็บไว้ในคาร์ทริดจ์สำหรับใช้ในโพสต์สคริปต์พรินเตอร์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์อื่นที่ครั้งหนึ่งเคยเป็นของใหม่ แต่พอมาถึงปัจจุบันก็แทบจะนำไปเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์ได้เลย เพราะความก้าวหน้าโลกของสิ่งพิมพ์ เช่น ในปัจจุบันนี้การเก็บฟอนต์ต่าง ๆ นับเป็นจำนวนหลาย ๆ เมกะไบต์มักนิยมเก็บอยู่ในฮาร์ดดิสก์มากกว่าคาร์ทริดจ์อย่างอดีตที่ผ่านมา อันเนื่องจากว่าเทคโนโลยีทางด้านฟอนต์ที่สามารถปรับแปรสภาพ (Scalable Font) ให้เป็นขนาดต่าง ๆ ได้นั้นกำลังเข้ามามีบทบาทในโลกของการพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์เลเซอร์ที่ไม่จำเป็นต้องจำกัดอยู่ที่แบบโพสต์สคริปต์แต่อย่างเดียว รูปแบบและขนาดต่าง ๆ ของฟอนต์นี้จะเก็บอยู่ในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์ที่สามารถนำมาคำนวณใช้สร้างตัวพิมพ์อะไรก็ได้ตามที่ผู้พิมพ์ต้องการ เป็นต้น

## ความเป็นมา

ความสามารถที่จะกำหนดมาตรส่วนฟอนต์ให้เป็นขนาดอะไรก็ได้ในขณะทำการพิมพ์นี้ได้มีอยู่ในเครื่องพิมพ์เลเซอร์ไรเตอร์ของบริษัทแอปเปิ้ล มา

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1985 ด้วยการอาศัยการทำเอาต์ไลน์ของตัวพิมพ์เป็นจำนวน 35 แบบที่เป็นลิขสิทธิ์ของ ITC (ซึ่งเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์เรียงพิมพ์) และโปรแกรมมิ่งอินสตรัคชันชุดหนึ่งที่เขียนโดยบริษัทอะดอบซิสเต็มส์ และมีชื่อเรียกว่าโพสต์สคริปต์ (PostScript) บรรจุเข้าไว้ในคอนโทรลเลอร์ของพรินเตอร์เครื่องพิมพ์เลเซอร์ไรเตอร์เมื่อครั้งประกาศแนะนำตัวในขณะนั้นจะมีราคาเครื่องละ 7,000 เหรียญสหรัฐฯ แต่ในปัจจุบันราคาเครื่องต่าง ๆ ลดลงมากจะตกราวเครื่องละ 3,499 เหรียญฯ ซึ่งเป็นของบริษัทริโก้ ในรุ่น PC Laser 6000

ในด้านการใช้งานนั้นส่วนหนึ่งของผู้ใช้เครื่องแมคอินทอชและผู้ใช้ดอส โดยเฉพาะผู้ที่มีอาชีพออกแบบจะใช้โพสต์สคริปต์พรินเตอร์ ส่วนในการใช้งานประจำวันในธุรกิจทั่ว ๆ ไปนั้น ผู้ใช้ดอสส่วนใหญ่มักนิยมเลือกเลเซอร์พรินเตอร์ราคาถูกที่มีมากมายหลายแบบ ส่วนทางด้านความแตกต่างของประเภทของฟอนต์และราคาของฟอนต์ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถของฟอนต์คือ ถ้าเป็นแบบบิตแม็พก็จะมีราคาถูกกว่าแบบสเกลเลเบิ้ล (scalable) แบบบิตแม็พหรือที่เรียกว่า unalterable bit-mapped ลักษณะของฟอนต์จะมีตัวอักษรหรืออักขระที่เกิดจากแพตเทิร์นของจุดที่ตายตัว จะเปลี่ยนแปลงอะไรไม่ได้ เลเซอร์พรินเตอร์ที่เก็บฟอนต์เหล่านี้ (ซึ่งมีไม่มากนัก) เอาไว้ในรอมในกรณีที่ต้องการใช้ฟอนต์เป็นจำนวนมากแบบขึ้นก็อาจเก็บฟอนต์ดังกล่าวไว้ในคาร์ทริดจ์ที่สามารถสอดเข้ากับพรินเตอร์ได้ ในบางกรณีก็จะมีการเก็บฟอนต์ไว้ในดิสก์ ซึ่งจะต้องใช้งานร่วมกับยูทิลิตี้บางตัวเพื่อให้สามารถเก็บฟอนต์ได้หลาย ๆ ขนาด ทั้งหมดนี้ก็เป็นเรื่องฟอนต์ชนิดที่มีแบบตายตัว จึงจะขอกล่าวถึงฟอนต์อีกชนิดหนึ่งที่พัฒนาให้สามารถเปลี่ยนแปลงแบบได้ในเรื่องของสไตล์และขนาดของตัวอักษรในข้อต่อไป

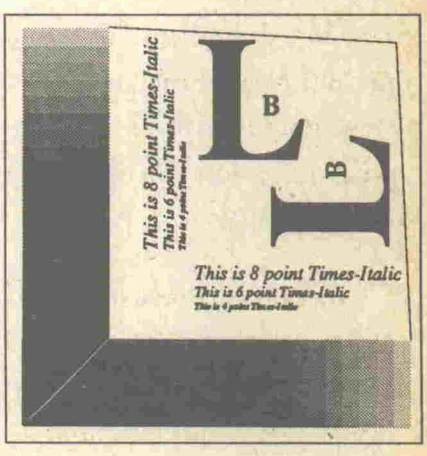
## ผลิตภัณฑ์พื้นฐาน

การแก้ปัญหาของฟอนต์ในเรื่องของสไตล์และขนาดของตัวอักษรจะอาศัยเทคโนโลยีใหม่ ๆ อยู่สองอย่างคือ หนึ่ง พรินเตอร์ชนิดนอนโพสต์สคริปต์ที่สามารถเปลี่ยนขนาดของฟอนต์ได้ตามใจชอบ และสองโปรแกรมใช้งานต่าง ๆ ที่รวมเอายูทิลิตี้ที่มีหน้าที่สร้างฟอนต์ภายหลังจากที่ได้กำหนดสไตล์และขนาดให้ โดยคอมพิวเตอร์จะส่งรหัสแอสกีอินสตรัคชันชุดหนึ่งไปยังพรินเตอร์ ซึ่งจะสร้างฟอนต์ตามขนาดที่ผู้ใช้ต้องการด้วยการทำบิตแม็พสำหรับแต่ละตัวอักษรแล้วจะเก็บไว้ในแรมของพรินเตอร์อันเป็นขจัดปัญหาให้ไม่ต้องเก็บบิตแม็พฟอนต์ในดิสก์ อันจะต้องเสียเวลาไปโหลดลงไปในพรินเตอร์ในภายหลัง

คาดกันว่าตลาดของเครื่องพิมพ์เลเซอร์พรินเตอร์ชนิดนอนโพสต์สคริปต์แบบที่สเกลเลเบิ้ลฟอนต์จะมีอัตราการขยายตัวอย่างรวดเร็วในปีสองปีข้างหน้า ส่วนอัตราการเติบโตทางด้านการขายในปี ค.ศ. 1988 ที่มีจำนวน 5,000 หน่วย จะเพิ่มเป็น 770,000 หน่วย ในปี ค.ศ. 1993 โดยจะโตปีละ 132 เปอร์เซ็นต์

ขณะนี้โลกของพรินเตอร์ได้ก้าวมาถึงการมีสเกลเลเบิ้ลฟอนต์ เช่น เครื่องเลเซอร์เจ็ตทรี ของบริษัทฮิวเล็ตต์-แพคการ์ดโดยใช้ภาษาที่เรียกว่า Print Command Language 5 (PCL 5) ที่จะทำให้ผู้ใช้มีความได้เปรียบในแง่ของการมีสเกลเลเบิ้ลฟอนต์ต่าง ๆ ให้ใช้พร้อมกันทั้งเวกเตอร์และกราฟิก ส่วนราคาของพรินเตอร์แบบล่าสุดนี้ก็จะถูกกว่ารุ่นก่อน ๆ ที่เป็นบิตแม็พคือราคาของเลเซอร์เจ็ต ซีรีย์ทรี จะเป็น 2,395 เหรียญฯ เมื่อเทียบกับโพสต์สคริปต์พรินเตอร์ เช่น แอปเปิ้ลเลเซอร์ เอ็นที ที่มีราคา 4,499 เหรียญฯ และเอ็นทีเอกซ์ ซึ่งมีราคา 5,999 เหรียญฯ จึงคาดได้ว่า สเกลเลเบิ้ลฟอนต์พรินเตอร์ของฮิวเล็ตต์-แพคการ์ดน่าจะส่งผลกระทบต่อตลาดของพรินเตอร์ได้อย่างมาก ส่วนในแง่ของซอฟต์แวร์ทั่ว ๆ ไปนั้นก็ได้มีเว็นเดอร์หลายรายที่ได้ประกาศว่าจะให้การสนับสนุนสเกลลิ่งเทคโนโลยีของเลเซอร์เจ็ตทรีด้วยการนำโปรแกรมที่เป็นเวิร์ดโปรเซสเซอร์ออกจำหน่าย เช่น เวิร์ดสตาร์ 6.0 ที่สามารถพิมพ์ตัวอักษรโตเท่า ๆ กับหน้ากระดาษขนาด A4 ได้

คราวนี้มาดูผู้ผลิตพรินเตอร์รายใหญ่พอ ๆ กับฮิวเล็ตต์ - แพคการ์ดอีกรายคือ บริษัทแคนนอนในสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นผู้ผลิตตัวเครื่องจักรที่ใช้ในเครื่องพิมพ์เฮชพีเลเซอร์เจ็ต และแอปเปิ้ลเลเซอร์ไรเตอร์ ที่ทำสถิติด้วย



การนำพรินเตอร์ที่เป็นแบบนอนโพสต์สคริปต์เลเซอร์พร้อมด้วยสเกลเลเบิ้ลฟอนต์ออกจำหน่ายเมื่อเร็ว ๆ นี้ในชื่อของ LBP-8 มาร์คทรี ในรุ่นนี้มีด้วยกันสามโมเดล ราคาของโมเดลต่ำสุดจะเป็น 2,995 เหรียญฯ และใช้แรมขนาด 1.5 เมกะไบต์ พร้อมด้วยตัวพิมพ์แบบสวิสส์และดัทช์กับสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่เป็นเรสซิเดนท์สเกลเลเบิ้ลไว้ให้ ส่วนสเกลเลเบิ้ลฟอนต์แบบอื่น ๆ จะมีอยู่ในรูปของ plug-in การ์ด ที่พูดมาทั้งหมดนี้จะต้องไม่ลืมว่าโพสต์สคริปต์พรินเตอร์นั้นก็ยังมีอะไร ๆ ที่ดีอยู่ในตัวของมันเองอยู่หนึ่งอย่างนั่นก็คือ การสามารถใช้พรินเตอร์ชนิดนี้ให้เป็นเครื่องตรวจปรู๊ฟในการเรียงพิมพ์ด้วยเครื่องไลโนทรอนิกส์ที่มีระบบโพสต์สคริปต์อยู่ภายในเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ ส่วนผู้ผลิตเครื่องเรียงพิมพ์ที่ให้การสนับสนุนแนวความคิดเช่นนี้ก็มีเช่น บริษัทอ็กฟ่าคอมพิวกราฟิก ที่ทำเครื่องเรียงพิมพ์แบบ PCL 5 ออกจำหน่าย และก็มีท่าทีว่าจะแพร่หลายไปในหลายประเทศ จะขอกลับมาพูดถึงพรินเตอร์แบบที่เป็นสเกลเลเบิ้ลฟอนต์ที่น่าสนใจอีกครั้งว่า สิ่งดีรองลงไปจากเรื่องของสเกลเลเบิ้ลฟอนต์นั่นก็คือ การมีโปรแกรมที่สามารถสร้างฟอนต์ที่เป็นบิตแม็พที่มีขนาดต่าง ๆ ได้ ซึ่งทั้งนี้ทั้งนั้นก็ต้องขึ้นอยู่กับความเร็วของตัวโปรแกรมและความเร็วของคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้อาจต้องเสียเวลารออยู่บ้าง (2-3 วินาที) แต่ก็ยังดีกว่าการใช้ยูทิลิตี้

ถัดไปก็เป็นเรื่องของซอฟต์แวร์บนฐานดอสที่รวมเอาการสร้างฟอนต์ไว้ด้วย และได้เริ่มมีออกจำหน่ายมาเกือบสองปีแล้ว โดยได้ปรากฏอยู่ในผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวกับสเปรดชีตเป็นครั้งแรกแล้วจึงมาปรากฏในโปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้ในงานที่เกี่ยวแก่การพิมพ์บนโต๊ะ เช่น ควอตโต้โปรของบริษัทบอร์แลนด์ อินเตอร์เนชั่นแนลที่นำเอาฟอนต์แวร์ 2.0 ของบริษัทบิตสตรีม เข้ามารวมได้อย่างกลมกลืนผู้ใช้สามารถเล่นแร่แปรธาตุกับตัวอักษรต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกสบาย

## โพสต์สคริปต์สำหรับดอส

แม้ว่าลิขสิทธิ์ของโพสต์สคริปต์จะเป็นของบริษัทอะดอบซิสเต็มส์แต่เพียงผู้เดียวก็ตาม แต่ภาษาโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ไม่ได้มีการสงวนลิขสิทธิ์เอาไว้ อันทำให้มีผู้ผลิตเป็นจำนวนมากมายหลายรายที่แข่งกันผลิตบอร์ด การ์ทริดจ์ ตลอดจนซอฟต์แวร์ที่สามารถให้เอาต์พุตที่เป็นโพสต์สคริปต์ออกจำหน่ายสำหรับนำไปใช้กับพรินเตอร์แบบนอนโพสต์สคริปต์

รายแรกที่กล่าวถึงคือ บริษัทเดสตินีเทคโนโลยีคอร์ปอเรชัน ที่ผลิตคอนโทรลเลอร์บอร์ดเพจสไตเลอร์ทูออกมาขายที่ใช้ได้กับเครื่องพิมพ์เลเซอร์เจ็ตซีรีย์ทู บอร์ดนี้จะใช้เนื้อที่หนึ่งสล้อตในเครื่องไอบีเอ็ม พีซี หรือเครื่องยี่ห้ออื่นที่คอมแพตทิเบิ้ล ผลิตภัณฑ์ตัวนี้จะรวมแรมขนาด 3.5 เมกะไบต์ พร้อมด้วยอินเตอร์เพรตเตอร์ซอฟต์แวร์และเอาต์ไลน์ฟอนต์ของบริษัทบิตสตรีม 35 แบบ ส่วนบริษัท QMS Inc. ก็ได้นำผลิตภัณฑ์ในรูปของชุดคิท (kit) ออกจำหน่ายเช่นกันในรูปของเจ็ตสคริปต์พร้อมด้วยโพสต์สคริปต์ของบริษัทอะดอบซิสเต็มส์ที่ทำงานโดยอาศัยบอร์ดที่เพิ่มเข้าไปในคอมพิวเตอร์และพรินเตอร์ ต่อไปก็เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทแปซิฟิกดาต้าโปรดักซ์ที่ทำแปซิฟิกเพจออกจำหน่ายในรูปของโพสต์สคริปต์อีมูเลชันคาร์ทริดจ์ที่ใช้สอดเข้าไปในสล้อตทางด้านซ้ายของเครื่องพิมพ์เลเซอร์เจ็ตทูคาร์ทริดจ์สำหรับเลเซอร์เจ็ตทูพีจะมีราคา 695 เหรียญฯ และใช้แรมขนาด 2 เมกะไบต์ ราคาเฉพาะตัวเมมโมรีบอร์ดจะเป็น 595 เหรียญ โพสต์สคริปต์อีมูเลชันในกรณีนี้เป็นผลงานพัฒนาของบริษัท ฟินิกซ์เทคโนโลยี นอกจากนี้ก็ยังประกอบด้วย 35 บิตสตรีมเอาต์ไลน์ฟอนต์

ในอีกโลกหนึ่งของซอฟต์แวร์นั้นก็ได้มีการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กรุ่นใหม่ ๆ ที่มีความเร็วในการประมวลผลข้อมูลที่สูงมาก ๆ พร้อมทั้งการที่สามารถเพิ่มหน่วยความจำหลักได้เกือบไม่อั้นมาเป็นเครื่องสร้างเอาต์พุตในรูปของโพสต์สคริปต์ เพื่อส่งไปยังพรินเตอร์ที่เป็นแบบเลเซอร์อิงก์เจ็ตและดอตแมตริกซ์ ผลิตภัณฑ์ทำนองนี้จะได้แก่โปรแกรมที่มีชื่อทางการค้าว่า ปรีสคริปต์ที่มี 13 เอาต์ไลน์ฟอนต์ และ 35 เอาต์ไลน์ฟอนต์ พร้อมอินเตอร์เฟสการ์ดไว้ให้เลือกใช้ ผลิตภัณฑ์ทำนองเดียวกันนี้ก็มีโกสคริปต์ของบริษัทเลเซอร์ และฟรีดอมออฟเพรสส์

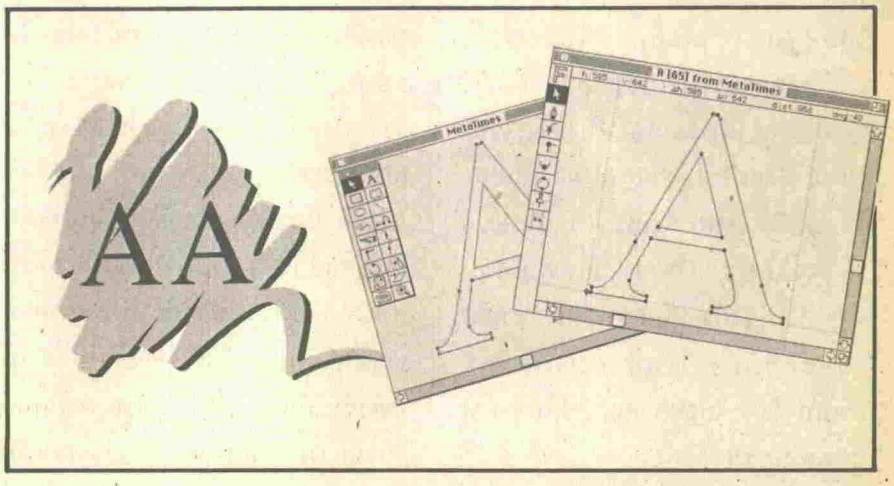
ของบริษัทคัสตอมแอพพลิเคชัน ในแง่ของการใช้งานโพสต์สคริปต์นั้นผู้ใช้พีซีขนาด 640 กิโลไบต์ จะต้องเก็บไฟล์โพสต์สคริปต์ไว้ในดิสก์ ซึ่งเมื่อต้องการจะใช้เมื่อใดก็ต้องโหลดพรินติ้งโปรแกรมดังกล่าวเข้าไปในเครื่อง อันทำให้ต้องนึกถึงการใช้เอกซ์แพนด์เมมโมรีสำหรับในกรณีที่จะมีงานพิมพ์แทรกขึ้นมากลางคันระหว่างแอพพลิเคชันอันใดอันหนึ่ง อันนี้ก็เป็นเรื่องของพรินเตอร์แบบที่ไม่ได้สร้างมาเพื่อใช้กับโพสต์สคริปต์โดยตรง ที่ถึงแม้ว่าจะเพิ่มหน่วยความจำเข้าไปก็ยังคงช่วยลดระยะเวลาในการประมวลผลข้อมูลและการพิมพ์ไม่ได้เท่าไหร่ เพราะซอฟต์แวร์เท่าที่ได้กล่าวในข้างต้นเหมาะที่จะใช้แก้ปัญหาเฉพาะหน้าชนิดเป็นครั้งเป็นคราวมากกว่างานพิมพ์แบบที่ต้องทำอยู่บ่อย ๆ และต้องพิมพ์คราวละมาก ๆ จึงจะขอยกตัวอย่างการใช้งานผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ในข้างต้นเพื่อให้เห็นปัญหาในเรื่องเวลา โดยได้มีการทดลองใช้แปซิฟิกเพจคาร์ทริดจ์กับเลเซอร์เจ็ตซีรีย์ทู และปรีสคริปต์ที่ต่างก็นำมาวิ่งในบนเครื่องเอเซอร์ 386 ที่มีหน่วยความจำ 6 เมกะไบต์ ผลปรากฏว่าจะต้องใช้เวลาเกือบครึ่งชั่วโมงกว่าที่แปซิฟิกเพจจะให้สิ่งพิมพ์ที่เป็นบิตแม็พอิมเมจออกมาหนึ่งหน้า ส่วนปรีสคริปต์เมื่อผู้ทดลองได้รอนานเกินกว่า 30 นาทีก็ได้ล้มเลิกที่จะรอต่อไปอีก

## ซอฟต์แวร์สำหรับเล่นแร่แปรธาตุ

เมื่อได้พูดถึงการใช้ฟอนต์ต่าง ๆ ในเรื่องของขนาดและชนิดของตัวอักษรตลอดจนสัญลักษณ์แล้วก็ต้องแนะนำซอฟต์แวร์อีกประเภทหนึ่ง ซึ่งสามารถยืด หด เอียง หรือกำหนดรูปร่างของตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ให้เป็นอะไรก็ได้ในแง่ของการเปลี่ยนจากสิ่งธรรมดา ๆ ให้เป็นกราฟิกที่เตะตาชวนให้มอง เช่น ผลิตภัณฑ์ที่เรียกว่าไทพ์สไตเลอร์ของบริษัทบอร์เดอร์บันด์ซอฟต์แวร์ ต่อไปก็เป็นเลตตร้าสติวดิโอของบริษัทเลตตราเซต จนถึงไทพ์เอเลนของบริษัทเอมเมอร์ราล์ดซิตี้ซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้คู่กับของบริษัทอะดอบซิสเต็มส์ที่จะสามารถทำอักษรพาดหัวที่ดูกลมกลืนกับสายตาพร้อมทั้งการสามารถเพิ่มคุณภาพของการพิมพ์ในพรินเตอร์แบบนอนโพสต์สคริปต์เหมือนเช่นกรณีของแอปเปิ้ลเลเซอร์ไรเตอร์เอสซี และอิมเมจไรเตอร์ ซอฟต์แวร์ทั้งหมดเช่นที่กล่าวมานี้จัดอยู่ในประเภทที่สามารถก่อให้เกิดสเปเชียลเอฟเฟคต์ในการพิมพ์ได้เป็นอย่างดี ส่วนซอฟต์แวร์ที่รองลงมาและใช้กับดอสได้กับมีมอร์ฟอนต์ ของบริษัทไมโครลอจิกซอฟต์แวร์อันเป็นโปรแกรมสำหรับสร้างฟอนต์และสามารถสร้างสเปเชียลเอฟเฟคต์ได้ด้วย รวมทั้งดิจิฟอนต์เบสิคเซตของบริษัทดิจิฟอนต์ที่ดิจิดิวต์ทำหน้าที่เป็นเอาต์ไลน์ฟอนต์เยนเนอเรเตอร์สามารถก่อให้เกิดอาการพิเศษในสัญลักษณ์อักษรอันนั้นตั้งแต่เอาต์ไลน์ เงา ฟิลล์แพตเทิร์น, สแลนต์, เมอร์เรอร์, อิมเมจและตัวพิมพ์แบบขาวบนพื้นดำ ส่วนฟอนต์โซลูชันแพคของบริษัทซอฟต์คราวฟต์นั้นก็จะมีฟอนต์ยูทิลิตี้ต่าง ๆ บรรจุเอาไว้ให้เลือกใช้ เช่นสปินฟอนต์ยูทิลิตี้ที่สามารถสร้างเส้นโค้ง ก่อให้เกิดการหมุนควงและทำรีเวอร์สเท็กซ์อิมเมจต่าง ๆ ใน .PCX หรือ TIFF กราฟิกไฟล์ฟอร์แมต ถัดไปก็เป็นฟอนต์เอฟเฟคต์ที่ใช้ทำดิสเพลย์และฟอนต์พาดหัวขนาดใหญ่จากบิตแม็พฟอนต์ที่มีอยู่แล้ว โดยการเพิ่มเงา แพตเทิร์น เอาต์ไลน์ และ initial cap เข้าไปให้เกิดความสมบูรณ์ ส่วนผลิตภัณฑ์อื่นที่สร้างใช้กับฟอนต์โซลูชันแพคได้อาทิ เช่น สเกลเลเบิ้ลไทพ์เฟสของบริษัทบิตสตรีม

## ขัดเกลาบิตแม็พฟอนต์

แม้ว่าเทคโนโลยีของฟอนต์จะก้าวหน้าไปจนถึงวันพรุ่งนี้และมะรืนนี้ก็ตาม แต่ผู้ใช้ส่วนใหญ่ก็ยังคงต้องอยู่กับเลเซอร์พรินเตอร์ของเมื่อวานนี้ไป



อีกนานพอสมควร จึงได้มีผู้ผลิตอีกกลุ่มหนึ่งที่พัฒนาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ขึ้นมาโดยหวังว่าจะเข้ามาช่วยให้การใช้บิตแม็พฟอนต์เป็นไปโดยสะดวกยิ่งขึ้น กลยุทธ์ที่สำคัญมาก ๆ อันหนึ่งในการสร้างซอฟต์แวร์ประเภทนี้ก็คือ การลดเนื้อที่ในหน่วยความจำที่ใช้สำหรับเก็บบิตแม็พฟอนต์พร้อมทั้งการอนุรักษ์พื้นที่ว่างของหน่วยความจำในเลเซอร์พรินเตอร์ อันทำให้เกิดมีฟอนต์อินสตอลเลชันโปรแกรมต่าง ๆ ขึ้นมา จึงจะขอพูดเฉพาะที่สำคัญ ๆ เช่น ฟอนต์แวร์ 3.0, สตาร์เฟอร์คิตของบริษัทบิตสตรีมที่ให้ฟอนต์แชริ่งสำหรับแอพพลิเคชันต่าง ๆ ซึ่งวิ่งใต้วินโดว์ ในแง่ที่ว่าฟอนต์ที่ได้รับการเลือกใช้สำหรับแอพพลิเคชันต่าง ๆ ที่ใช้ข้อกำหนดอันเดียวกัน (เช่น ขนาดของพอยน์, ชนิดของตัวอักษร และพรินเตอร์) โดยมีการสร้างฟอนต์นี้ขึ้นมาเพียงครั้งเดียวเพื่อสำหรับใช้ในแอพพลิเคชันต่าง ๆ ได้พร้อมกันหมด อันมีผลให้สามารถลดเนื้อที่ในดิสค์ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ในทำนองนี้ก็จะมีเช่น เพจเมคเกอร์ สำหรับพีซีเอ็กเซลของบริษัทไมโครซอฟต์กับเอมมิ ส่วนในแง่ของผลิตภัณฑ์งานพิมพ์ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมของ GEM ที่ใช้หลักของฟอนต์แชริ่งกับยังมีอีกกลุ่ม เช่น อาร์ตไลน์ GEM เดสค์ท้อปพับลิชเชอร์, พับลิชอิต และฟายเนสส์ ส่วนในกรณีของเวนทูร่าพับลิชเชอร์นั้นได้มีการนำ GEM อินเตอร์เฟสของตนมาดัดแปลงใหม่เพื่อให้พอเพียงสำหรับการทำฟอนต์แชริ่งร่วมกับ GEM แอพพลิเคชันต่าง ๆ ให้จำกัดอยู่เฉพาะแค่ในสภาพแวดล้อมที่ต้องใช้ผลิตภัณฑ์ของตนเท่านั้น อันจะไม่สะดวกเมื่อใช้กับ GEM แอพพลิเคชันของผู้อื่น

ซอฟต์แวร์ที่จัดเป็นรายใหญ่อีกตัวก็คือซอฟต์ไทฟ์ของบริษัทแซดซอฟต์คอร์เปอเรชัน ซึ่งเป็นผู้ผลิตพีซีเพนต์บรัช โปรแกรมนี้จะเยนเนอเรตฟอนต์ในแบคกราวนด์ของวินโดว์แอพพลิเคชันโดยจะมีสเกลเลเบิ้ลฟอนต์อยู่ 62 ตัว ส่วนในการใช้งานนั้นก็ไม่จำเป็นต้องหยุดการใช้วินโดว์แอพพลิเคชันเพื่อที่จะบรรจุฟอนต์ใหม่เข้าไปแต่อย่างใด และเมื่อซอฟต์ไทฟ์ได้ทำการเยนเนอเรตฟอนต์ในแบคกราวนด์เสร็จเมื่อใด ผู้ใช้ก็สามารถรีโหลดพรินเตอร์ไดรเวอร์สำหรับแอพพลิเคชันได้เลย จากนั้นฟอนต์ใหม่ก็จะปรากฏตัวเพื่อให้เลือกโดยจะไปปรากฏใน type specification ไดอะล็อกบล็อกเอาต์พุตของซอฟต์ไทฟ์นี้จะส่งต่อไปที่พรินเตอร์แบบต่าง ๆ (เช่น โพสต์สคริปต์ เลเซอร์เจ็ตและพรินเตอร์ที่เป็นดอตแมตริกซ์บางแบบ) รวมทั้งฟอนต์สเกลลิ่งในพรินเตอร์ที่เป็นเลเซอร์เจ็ตทรีด้วย ผู้ใช้สามารถสวมใส่สเปเชียลเอฟเฟคต์ต่าง ๆ เข้าไปในฟอนต์ได้รวมทั้งการบรรจุเอาต์ไลน์ด้วยระดับความเข้มของสี และการแลเงาอื่น ๆ

ที่น่าจะสำคัญที่สุดในที่นี้เห็นจะเป็นการเจาะเข้าไปในหัวใจของผู้ที่ใช้ฟอนต์อยู่แล้วว่าได้มีความนิยมใช้ซอฟต์แวร์ตัวไหนมากที่สุด ซึ่งก็ได้ออกมาว่าเป็นยูทิลิตี้โปรแกรมที่ชื่อว่าฟอนต์สเปซของบริษัทไอโซกอน คอร์เปอเรชัน เพราะในครั้งแรกที่ใช้โปรแกรมตัวนี้มันก็จะจัดการกับฟอนต์ที่มีอยู่แล้วในระบบด้วยการบีบอัดให้ฟอนต์ดังกล่าวมีความแน่นที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งในต่อไปผู้ใช้ก็จะใช้โปรแกรมเดียวกันนี้ให้ทำหน้าที่เป็นแรมเรสซิเดนต์โปรแกรม เพื่อที่จะกระจายฟอนต์ที่ถูกบีบอัดในตอนแรกแล้วนำไปใช้ในแอพพลิเคชันที่ต้องการ และก็จะมีการบีบอัดฟอนต์เข้าไปใหม่อีกครั้งเมื่อผู้ใช้ได้บรรจุตัวพิมพ์อันใหม่เข้าไป

ความจริงที่อยู่เหนือสิ่งอื่นใดก็คือว่า ซอฟต์แวร์ที่เกิดจากฟอนต์เทคโนโลยีชั้นสูงนั้นกำลังจะเข้าไปมีบทบาทในเดสค์ท้อปพับลิชชิงแพคเกจที่เป็นแบบธรรมดาและราคาถูกมากขึ้นทุกที อันเนื่องมาจากว่าผู้ใช้ที่แก่กล้าพอที่จะใช้เพจเมคเกอร์หรือเวนทูร่าพับลิชเชอร์ในงานพิมพ์บนโต๊ะก็มักจะมีโพสต์สคริปต์พรินเตอร์ไว้ในครอบครอง ซึ่งก็หมายความว่าผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องบังคับให้แอพพลิเคชันทำฟอนต์สเกลลิ่งแบบอัตโนมัติ ตราบเท่าที่พรินเตอร์สามารถทำหน้าที่เช่นนี้ได้

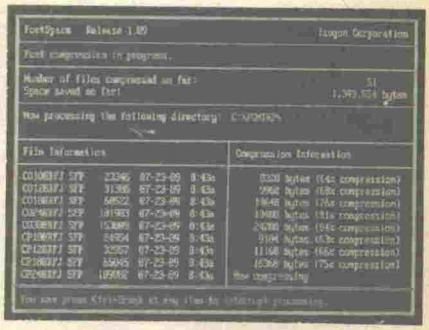
ก่อนผ่านเรื่องของบิตแม็พฟอนต์ไปยังเรื่องอื่น จะขอวกกลับไปพูดถึงผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ที่ชื่อฟอนต์สเปซของไอโซกอน ที่ได้เกริ่นไว้ในข้างต้นอีกนิด เพราะเห็นคำโฆษณาในนิตยสารฉบับหนึ่งที่คุยว่า "FontSpace squeeze font files" จึงอยากจะนำความจริงที่แฝงอยู่เบื้องหลังคำพูดเช่นนี้มาเสนอฟอนต์สเปซของบริษัทไอโซกอน คอร์เปอเรชันเป็นโปรแกรมที่สามารถลดขนาด

ของฟอนต์ไฟล์ได้ถึงร้อยละ 97 และจะทำหน้าที่ลดขนาดของไฟล์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นสำหรับไฟล์ที่มีขนาดใหญ่ ๆ ซึ่งจากผลของการทดลองนำโปรแกรมตัวนี้ไปทำการบีบอัดขนาดของฟอนต์ไฟล์นับเป็นร้อยให้แน่นเข้าก็ปรากฏว่าสามารถลดขนาดของไฟล์โดยเฉลี่ยได้ร้อยละ 85 ตามรายงานของวารสาร Personal Computing ฉบับ May, 25, 1990 ซึ่งในขณะทำงานนั้นฟอนต์สเปซจะมุ่งตรงไปที่ฮิวเล็ตต์ - แพคการ์ดคอมแพตทิเบิ้ลฟอนต์ทั้งหมดที่เก็บอยู่ในดิสก์ หรือในซับไดเรคทอรีแล้วทำการบีบอัดเพื่อลดขนาดโดยไม่ไปแตะต้องไฟล์อื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง และภายหลังจากที่ฟอนต์สเปซได้กลายเป็นเรสซิเดนต์มันก็จะบีบอัดฟอนต์ตัวใหม่ ๆ (เช่นที่เกิดจากฟอนต์แวร์ของบริษัทบิตสตรีม) โดยอัตโนมัติ และจะทำหน้าที่เช่นนี้กับบิตแม็พฟอนต์ต่าง ๆ ที่ได้รับการคัดลอกมาเก็บไว้ในฮาร์ดดิสก์ ส่วนขณะใช้งานนั้น เมื่อแอพพลิเคชันอันใดอันหนึ่งเรียกใช้ฟอนต์ก็จะมีการกระจายฟอนต์ (ที่ถูกบีดอัดไว้แต่แรก) เพื่อส่งต่อไปยังแรมที่อยู่ในพรินเตอร์ ฟอนต์ในสภาพที่กระจายนี้สามารถนำไปเก็บไว้ในฟลอปปี้ดิสก์ได้โดยไม่ต้องทำการบีบอัดแต่อย่างใด ฟอนต์สเปซนี้ใช้แรมขนาด 20 กิโลไบต์ และเมื่อได้ใส่โปรแกรมนี้เข้าไปเก็บไว้ในแรมแล้วก็จะรู้สึกเหมือนกับว่าไม่มีอะไรผิดแผกแตกต่างไปจากเดิม เว้นแต่จะเห็นว่าได้เกิดมีที่ว่างเพิ่มขึ้นอีกจำนวนหนึ่งในฮาร์ดดิสก์

## ที่สุดของฟอนต์เทคโนโลยี

ที่สุดของความเป็นอัตโนมัติของฟอนต์ซอฟต์แวร์จะเป็นไปในรูปของการนำขีดความสามารถในด้านฟอนต์สเกลลิ่งให้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของระบบดำเนินงาน เพื่อให้อยู่ในรูปที่พร้อมที่จะให้บริการแก่แอพพลิเคชันซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่วิ่งอยู่ใต้ระบบนี้ ส่วนความเป็นจริงของเรื่องนี้ก็กำลังจะใกล้เข้ามาทุกที อันเนื่องจากการแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีระหว่างสองยักษ์ใหญ่ในด้านเดสค์ท้อปคอมพิวติ้ง อันได้แก่ บริษัทไมโครซอฟต์กับบริษัทแอปเปิ้ลคอมพิวเตอร์ที่ยังผลให้มีการเคลื่อนไหวดำเนินการกันอย่างขะมักเขม้น จนอีกไม่ช้าก็จะมีการนำเทคโนโลยีเช่นนี้ไปใส่ไว้ในรีลีสใหม่สุดของวินโดว์และโอเอสทู อันเป็นผลจากใช้ทรูไทพ์ราสเตอไรเซอร์ของแอปเปิ้ลนั่นเอง ส่วนผู้พัฒนาสำหรับนอนวินโดว์ดอสนั้นก็จะยังไม่หมดโอกาสในเรื่องนี้เสียทีเดียว เพราะจะยังคงสามารถฝังทรูไทพ์ราสเตอไรเซอร์เข้าไปในแอพพลิเคชันต่าง ๆ ได้โดยไม่มีปัญหา

ทรูไทพ์นี้จะยังไม่พร้อมสำหรับวินโดว์ 3.0 ในขณะนี้ แต่จะปรากฏออกมาในเวอร์ชันถัดไป และจะไปปรากฏในเวอร์ชัน 2.0 ของโอเอสทูกับแมคอินทอชซิสเต็มส์เซเวนซ์ อนึ่งโอเอสทูเวอร์ชัน 2.0 ของไอบีเอ็มนั้นได้ให้การสนับสนุนฟอนต์ของอะดอบในรูปของการผนวกเพิ่มเข้าไปเป็นพิเศษ ตัวพิมพ์ในทรูไทพ์มีอยู่สองชนิดคือแบบเฮลเวตติกากับไทม์ แต่ก็มีเว็นเดอร์ของฟอนต์ เช่น บริษัทบิตสตรีมที่ได้กำหนดรูปแบบตัวพิมพ์เป็นของตัวเองเพิ่มเข้าไปอีก นอกจากนี้ไมโครซอฟต์ยังวางแผนที่จะขายลิขสิทธิ์การทำทรูไทพ์ฟอนต์คาร์ทริดจ์ให้เลเซอร์เจ็ตเพื่อแก้ปัญหาในการไม่ต้องดาวน์โหลดดิ้งบิตแม็พ



รูปที่ 1 ฟอนต์คอมเพรสชันในฟอนต์สเปซ

ขณะนี้โลกของพรินเตอร์ได้ก้าวมาถึงขั้นการทำสเกลลิ่งด้วยตัวเองได้พร้อมด้วยการมีฟอนต์บนฐานของดิสก์ให้ใช้ อันแสดงถึงพัฒนาการทางนี้ที่ยังคงจะมีต่อไปอีกมากจนถึงขั้นการพิมพ์ที่ทำงานด้วยคลื่นเสียง (acoustical printer) อันทำให้ผู้ผลิตส่วนประกอบต่าง ๆ ที่อยู่ในแวดวงนี้ (เช่น ฟอนต์ซัพพลายเออร์) ต้องปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของตัวเองให้รุดหน้าไปทันผู้นำทางเทคโนโลยีในด้านนี้ในทุกขณะ

## แชมป์ในด้านฟอนต์

เรื่องราวของฟอนต์นั้นจะเกี่ยวข้องกับการเลือกซื้อเลือกใช้พรินเตอร์เป็นอย่างมาก เพราะเป็นหนึ่งในคุณสมบัติที่สำคัญของพรินเตอร์ที่ผู้ซื้อจะต้องคำนึงถึง เพราะถ้าใครสักคนได้แลเห็นคู่มือการซื้อพรินเตอร์ (เช่น เลเซอร์พรินเตอร์) แล้วก็จะเห็นข้อแนะนำที่เป็นเป้าหมายว่า ควรจะดูไปที่เรื่องสำคัญ ๆ อะไรบ้าง ซึ่งก็จะมีสิ่งให้พิจารณาดังนี้คือ

- practicality
- interfaces and emulations
- font capability
- text performance
- graphics performance และ
- output quality

# FONT (THAI)
## ล่าสุดของฟอนต์เทคโนโลยี

ในแต่ละหัวข้อข้างต้นนั้นได้เคยพูดไว้แล้วในบทความที่เกี่ยวแก่พรินเตอร์ที่เคยเขียนลงใน "ไมโครฯ" ในที่นี้จึงจะให้ความสนใจเฉพาะเรื่องของฟอนต์ (font capability) เท่านั้นว่าในระยะหลังสุดนี้ได้มีการรุดหน้าไปถึงไหนบ้างในแง่ของพรินเตอร์ยี่ห้อต่าง ๆ ซึ่งจากการประเมินผลของทีมงานของวารสาร Personal Computing ฉบับ May 25, 1990 ก็ได้ผลออกมาตามที่แสดงไว้ในรูปที่ 2 อันหมายถึงว่า เฮชพีเลเซอร์เจ็ตทรีของฮิวเล็ตต์แพคการ์ดมาเป็นที่หนึ่งในแง่ของขีดความสามารถในด้านฟอนต์ ดังนั้นสิ่งที่จะกล่าวต่อไปจึงจะเกี่ยวข้องกับมาตรฐานที่ได้มีการยึดเอาของฮิวเล็ตต์ - แพคการ์ดเป็นหลักเป็นส่วนใหญ่

เลเซอร์พรินเตอร์ที่เป็นฮิวเล็ตต์ - แพคการ์ดคอมแพตติเบิ้ลจะได้ฟอนต์จากสามแหล่งด้วยกันคือ (1) อินเทอร์นัล (internal) หรือเรสซิเดนต์ (resident) ฟอนต์ที่อยู่ในฮาร์ดแวร์ของพรินเตอร์ตั้งแต่แรก (2) ซอฟต์ฟอนต์ (soft fonts) ที่มากับฟลอปปี้ดิสก์ที่สามารถถ่ายทอดลงในหน่วยความจำของพรินเตอร์ และ (3) ฟอนต์คาร์ทริดจ์ (font cartridges) ที่ใช้สอดเข้าไปในเลเซอร์พรินเตอร์ ในแง่ของผลิตภัณฑ์นั้นจะมีเพียงแค่พรินเตอร์ของฮิวเล็ตต์-แพคการ์ดเท่านั้นที่เข้ากับฟอนต์คาร์ทริดจ์ของฮิวเล็ตต์-แพคการ์ดได้เป็นอย่างดี จนได้มีการยึดถือเป็นมาตรฐานสำหรับเรื่องนี้ อันทำให้ต้องให้คะแนนนิยมในด้านนี้แก่ฮิวเล็ตต์-แพคการ์ดจำนวนหนึ่ง ส่วนการให้คะแนนในประเด็นอื่น ๆ ในเรื่องของฟอนต์จะมีการให้คะแนนเป็นพิเศษสำหรับพรินเตอร์ที่มีอินเทอร์นัลฟอนต์ (หรือฟอนต์ภายใน) มากที่สุด ส่วนคะแนนในแง่อื่น ๆ จะดูที่ความสามารถของพรินเตอร์ในการรับฟอนต์เพิ่มเข้าไปได้อีกจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งหมดนี้ก็เป็นกติกาคร่าว ๆ ต่อไปก็จะมาดูว่าผู้ที่เป็นแชมป์ทางนี้ได้มีอะไรดี ๆ อยู่ในตัวบ้าง

เฮชพีเลเซอร์เจ็ตทรีเป็นพรินเตอร์ที่ให้ขีดความสามารถในแง่ของฟอนต์อย่างรวม ๆ สูงที่สุด ในแง่ของการมีเรสซิเดนต์ฟอนต์ให้ใช้สองประเภทด้วยกันคือ ให้บิตแม็พฟอนต์ที่เป็นแบบ 12 พอยน์คูเรียร์และคูเรียร์บอนด์ กับ 8.5 พอยน์ไลน์พรินเตอร์ นอกจากนี้ก็ยังให้ตัวพิมพ์ที่เป็นแบบ 10 พอยน์คูเรียร์ที่เป็นตัวใหญ่และตัวเอียงสำหรับคูเรียร์ทั้งสองขนาด รวมทั้งการสามารถหมุนเอียงฟอนต์ตัวใดตัวหนึ่งให้อยู่ในพอร์เทียตหรือแลนด์สเคปโหมดได้ด้วย ซึ่งพรินเตอร์ยี่ห้อสตาร์ก็จัดเข้าอยู่ในข่ายนี้

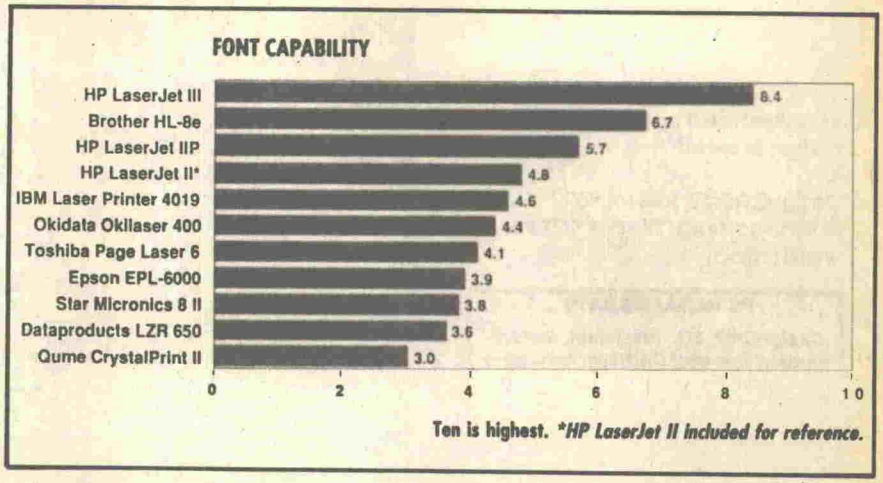
ส่วนพรินเตอร์ที่อยู่ในระดับที่สองลงมา เช่น เลเซอร์เจ็ตทูพีก็ให้ขีดความสามารถในด้านฟอนต์ที่ดีพอสมควรในแง่ของการมีบิตแม็พฟอนต์ให้สองอย่างรวมทั้งความสามารถในการหมุนฟอนต์ได้ด้วย พรินเตอร์ที่ไม่น้อยหน้าในอันดับถัดไปก็มีของบริษัทบาร์เธอร์ที่มีเรสซิเดนต์ฟอนต์อันน่าตื่นตาให้ใช้ได้เป็นต้น จากนี้ก็มีพรินเตอร์ยี่ห้อ QUME และ EPSON ที่มีขีดความสามารถในด้านฟอนต์ที่พอจะเทียบกับฟอนต์ขั้นต่ำของเลเซอร์เจ็ตทูเท่านั้น คะแนนจึงตกลงไป

จุดเด่นของเลเซอร์เจ็ตทรีนั้นอยู่ที่การมีขีดความสามารถในด้านฟอนต์ที่ได้สร้างผนึกเข้าไปในพรินเตอร์นับแต่แรก ในแง่ของการมีตัวพิมพ์แบบสเกลเลเบิ้ลคอมพิวกราฟิกให้เลือกได้สองแบบ ส่วนการเก็บสเกลเลเบิ้ลฟอนต์นั้นจะเป็นไปในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์แทนที่จะเป็นดอตแพตเทิร์นอันทำให้เกิดความคล่องตัวสูงในการใช้งานทั้งในแง่ของการขยายและลดขนาด รวมทั้งการหมุนตัวอักษรให้ไปอยู่ในทิศทางใด ๆ ก็ได้ สรุปแล้วตัวพิมพ์แบบสเกลเลเบิ้ลซึ่งไม่ว่าจะอยู่ในรูปของ built-in หรือการเพิ่มเข้าไปในรูปของฟอนต์คาร์ทริดจ์จะทำการพิมพ์ในขนาดใด ๆ ก็ได้จนถึงขนาดใหญ่สุดที่เป็น 999.9 พอยน์ โดยสามารถเพิ่มขนาดได้ละเอียดครั้งละ 0.25 พอยน์ อนึ่ง การนำสเกลเลเบิ้ลฟอนต์เทคโนโลยีเข้ามาเพิ่มเข้าไปในภายหลังนั้น สามารถทำได้โดยอาศัยซอฟต์แวร์ เช่น คอมพิวกราฟิกไทพ์ไดเรคเตอร์ของบริษัทอ๊กฟ่า แต่จะได้ผลดีที่สุดก็ต่อเมื่อได้มีการรวมเข้าไปไว้ในฮาร์ดแวร์ตั้งแต่แรก

สรรพคุณประการต่อไปของเลเซอร์เจ็ตทรีก็คือ การยอมให้มีการผสมระหว่างบิตแม็พกับสเกลเลเบิ้ลฟอนต์ได้ตามใจชอบสำหรับในหน้ากระดาษหนึ่ง ๆ อันทำให้เป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่ใช้เลเซอร์เจ็ตทูอยู่แล้ว และต้องการจะอัพเกรดไปสู่เลเซอร์เจ็ตทรีในแง่ที่ว่าเทคโนโลยีที่ใช้ในเลเซอร์เจ็ตทูนั้น

ยังเป็นแบบคาร์ทริดจ์หรือซอฟต์ฟอนต์อยู่ ครั้นเมื่อมาถึงเลเซอร์เจ็ตทูก็ได้มีการเพิ่มสเกลเลเบิ้ลฟอนต์รวมทั้งการหมุนฟอนต์ที่เป็นของใหม่เข้าไป จนทำให้ได้แต้มคะแนนในแง่นี้เพิ่มขึ้นอีกหลายแต้มสำหรับเลเซอร์เจ็ตทรีในประเด็นที่เกี่ยวแก่ฟอนต์แฮนด์ลิ่ง

ต่อไปก็เรื่องของฟอนต์ในรอมที่จำเป็นต้องนำมาพูด เพราะการมีแค่เพียง built-in สเกลเลเบิ้ลฟอนต์นั้นไม่ได้เป็นวิธีเดียวที่จะสร้างพรินเตอร์ให้มีฟอนต์ไลบรารี่ที่ให้บริการแบบไม่จำกัดขอบเขต จึงได้มีการให้คะแนนนิยมแก่ผู้ผลิตพรินเตอร์ที่ให้ของแถมแก่ผู้ซื้อในแง่ของการสามารถเก็บบิตแม็พฟอนต์เป็นจำนวนมากไว้ในรอมได้แม้ว่าพรินเตอร์พวกนี้จะอยู่ในอันดับรองลงไปก็ตาม ที่เด่น ๆ ในด้านนี้ก็มี เช่น บราเธอร์ เฮชแอล 8 อีที่ได้คะแนนหมวดในแง่ของเรสซิเดนต์ฟอนต์สูงสุด เพราะสามารถให้ตัวพิมพ์ได้มากมายหลายแบบ (เช่น คูเรียร์, เฮลเวติก้า, ไทม์, โรมัน) และไลน์พรินเตอร์ที่ต่างกันด้วยสไตล์ขนาดและการเอียงตั้งของตัวอักษร จนรวมกันแล้วจะมีมากถึง 44 รูปแบบที่น่าทำความเข้าใจในที่นี้ก็คือว่า สเกลเลเบิ้ลฟอนต์นั้นแม้ว่าจะมีอานุภาพมากก็ตามแต่จะแสดงเขี้ยวเล็บไม่ได้เต็มที่ ถ้าซอฟต์แวร์ที่ใช้อยู่นั้นไม่มีตัวไดรเวอร์ที่จะมาใช้ประโยชน์จากฟอนต์แบบนี้ อันทำให้ต้องมีการเขียนโปรแกรมที่มีอยู่แล้วกันใหม่หมดสำหรับการต้องก้าวไปสู่สเกลเลเบิ้ลเทคโนโลยี ส่วนในกรณีของบิตแม็พเทคโนโลยีนั้นแม้ว่าจะเป็นของเก่าแล้วก็ตาม แต่ก็ใช้งานได้ดีในแล้ว ๆ มาจวบจนขณะนี้ตลอดจนได้รับการสนับสนุนอย่างดีจากไดรเวอร์ต่าง ๆ สรุปก็




รูปที่ 2 แสดงขีดความสามารถของพรินเตอร์แบบต่าง ๆ ในเรื่องของฟอนต์ โดยคะแนนสูงสุดจะเท่ากับ 10

คือว่า ฟอนต์จำนวน 44 รูปแบบที่มีอยู่ในพรินเตอร์ของบราเธอร์นั้น จะพอเพียงสำหรับงานโต้ตอบจดหมายและการทำรายงาน (ของฝรั่ง)

พรินเตอร์ยี่ห้ออื่น ๆ ที่แสดงในรูปที่ 2 นั้นไม่มีรายไหนที่ให้ built-in สเกลเลเบิ้ลฟอนต์เทคโนโลยีได้ดีเท่ากับเลเซอร์เจ็ตทรีหรือแม้เพียงครึ่งหนึ่งของจำนวนเรสซิเดนต์บิตแม็พฟอนต์ได้ดีเท่าเครื่องของบราเธอร์ คะแนนนิยมของยี่ห้อเหล่านั้นจึงตกลงไปมากพอสมควร โดยเฉพาะเมื่อได้มีการพิจารณาถึงความสะดวกในการเพิ่มฟอนต์ใหม่ ๆ เข้าไปในเบสิคแพลตฟอร์มที่เป็นของเดิม สำหรับการให้คะแนนในแง่อื่น ๆ นั้นได้มีการดูไปที่จำนวนคาร์ทริดจ์ที่พรินเตอร์แต่ละแบบมีให้ ซึ่งจากผลของการดูรายละเอียดของพรินเตอร์ทุกยี่ห้อก็ได้ผลออกมาว่ามีอยู่ 6 ยี่ห้อที่มีจำนวนคาร์ทริดจ์สล้อตที่พอ ๆ กับฟอนต์คาร์ทริดจ์ซึ่งผลิตให้กับฮิวเล็ตต์-แพคการ์ดพรินเตอร์แบบหนึ่ง มาถึงขั้นนี้จะขออธิบายเพิ่มเติมว่า คำว่า "เข้ากันได้กับฮิวเล็ตต์-แพคการ์ดฟอนต์คาร์ทริดจ์" สักหน่อย ซึ่งจะหมายถึงการทำให้แน่ใจว่าพรินเตอร์ทั้ง 6 แบบดังกล่าวสามารถให้การขยายฟอนต์ได้อย่างดี อันจะเป็นประโยชน์ในการขยายฟอนต์ พูดมาถึงตอนนี้ผู้ที่ได้คะแนนดีในเรื่องของฟอนต์คาร์ทริดจ์ก็คือบริษัทไอบีเอ็ม ซึ่งแม้ว่าจะเสียคะแนนนิยมไปบ้างในแง่ของการเข้ากันได้กับฮิวเล็ตต์-แพคการ์ดฟอนต์คาร์ทริดจ์ก็ตาม แต่จำนวน 47 คาร์ทริดจ์ที่ไอบีเอ็มมีให้นั้นก็น่าจะเกินความต้องการของผู้ใช้ส่วนใหญ่ในเรื่องของฟอนต์

ส่วนผู้ใช้ที่มีความต้องการฟอนต์ชนิดไม่มากไม่มายอะไรก็อาจต้องตรวจสอบดูขีดความสามารถอื่นของพรินเตอร์ให้ดีก่อนซื้อ เช่น สไตล์และขนาดของสัญลักษณ์อักษรต่าง ๆ ที่มีให้เลือกใช้ได้รวมทั้งส่งเสริมแต่งอื่นในรูปของอิตาลิค, บอนด์ และแลนด์สเคปสำหรับแต่ละชนิดของตัวพิมพ์